

Docteur HENRI GUÉRIN

Externe des Hôpitaux de Paris

800

CONSIDÉRATIONS
sur la
PROPHYLAXIE
DES BRUCELLOSES



Imprimerie MASSOT
68, r. de Bondy, Paris

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1939

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme 'État)

PAR

GUÉRIN Henri

né le 23 Juillet 1916 à GIEN (Loiret)

CONSIDÉRATIONS

SUR LA

PROPHYLAXIE DES BRUCELLOSES

Président : M. OLIVIER, Professeur

Imprimerie MASSOT
68, r. de Bondy, Paris



A mon Père,

A ma Mère,

A Monsieur le Professeur OLIVIER,

(en témoignage de mon entier et respectueux dévouement)

A tous mes Maîtres.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

Nous n'avons pas la prétention d'apporter une contribution personnelle à l'étude de la prophylaxie des Brucelloses.

L'objet de notre travail est de condenser les résultats des études les plus qualifiées faites à cet égard et dont les pouvoirs publics d'ailleurs se sont inspirés pour édicter une réglementation appropriée.

La prophylaxie générale découle nécessairement des données que nous possédons actuellement sur l'étiologie et l'épidémiologie de la maladie, données que nous allons rapidement passer d'abord en revue.

C'est le médecin anglais BRUCE qui, en 1866, découvrit dans la rate de sujets morts de « fièvre de Malte », le microbe qui porte son nom.

Dès 1896, BANG, vétérinaire danois, trouve dans les scorptions génitales de vaches récemment avortées un petit bacille auquel il donne son nom et dont :

Miss YVANS constate l'absolue analogie, tant culturelle que biologique et expérimentale, avec le bacille de BRUCE, dont on sait que les chèvres avaient été reconnues infectées.

Ce bacille, actuellement bien connu, possède comme caractères fondamentaux :

- d'être de très petite dimension ;
- il se colore aisément par les couleurs basiques d'aniline ;
- il résiste longtemps au froid, mais est tué par la chaleur à 60 degrés, en une demi-heure ;
- sa culture, généralement aérobie, est très lente, le milieu le meilleur est le milieu au foie de bœuf, on peut aussi utiliser le bouillon Martin ou la gélose inclinée ;

— nous rappelons également qu'il existe plusieurs variétés de BRUCELLA que l'on peut schématiser dans ce tableau :

BRUCELLA	Militensis	BRUCE	{	Microbe de la fièvre de Malte, fièvre ondulante d'origine caprine.
	Abortus	BOVIS (Bang)	{	Microbe de la fièvre abortive des bovidés.
		SUIS (Traum)	{	Microbe de l'avortement épizoo- tique des truies.

Ces trois espèces se confondent les unes avec les autres.
Seule leur origine animale permet de les différencier.

ETIOLOGIE & EPIDÉMIOLOGIE

Le pouvoir pathogène de ce bacille semblait, il y a une trentaine d'années seulement, devoir se localiser dans les pays du proche Orient.

C'est, en effet, en 1908 seulement, que sont publiées par DANLOS et TANON les premières observations de fièvre de Malte en France.

C'est en 1911 CANTALOUBE qui relate l'épidémie actuellement classique de Saint-Martial survenue en 1909 dans le Gard, et où, 106 personnes, sur une population de 693 habitants, furent gravement atteintes à la suite d'ingestion de lait cru ou de fromages frais et où 6 décès eurent lieu.

Depuis cette époque les cas se succèdent en France avec une extrême rapidité.

En 1938, 76 départements français sur 90 rapportent des cas bactériologiquement constatés.

Les départements du Midi, le Gard surtout, sont affectés par cette fièvre ondulante d'origine caprine.

Quant aux cas de fièvre ondulante d'origine bovine, ils ont d'abord été signalés par MAGALLON dans l'Isère.

Il nous a été personnellement possible de constater une notable proportion de ces cas dans le Dauphiné et plus particulièrement dans l'Oisans, tous cas dont le diagnostic bactériologique s'est révélé en corrélation avec le diagnostic clinique.

Une statistique récente de DUBOIS signale en France 3.000 cas annuels de fièvre ondulante.

Une propagation aussi rapide a déterminé les recherches de nature à déceler les modes de contamination.

1° C'est d'abord par du sang infecté que l'homme peut se contaminer, notamment au moment de la délivrance des brebis et des vaches.

2° Le lait des animaux contaminés élimine aussi le virus : cette constatation s'appuie sur l'observation faite à bord du navire « Joshua-Nicolson » qui transportait de l'île de Malte aux Etats-Unis des chèvres laitières; sur les 12 hommes d'équipage, 8, qui avaient consommé du lait, furent malades, et 4 autres qui n'en consommèrent pas furent indemnes.

Les chèvres furent reconnues atteintes de mélitococcie.

Une mesure qui eut un effet éprouvé sur les hommes de la garnison de Malte fut de faire préalablement bouillir le lait de chèvres; après cette précaution, on constata une diminution brusque des cas de fièvre ondulante et certaines années on ne constata plus aucun cas.

D'une façon générale, on admet en France que le lait est la cause de la fièvre ondulante dans 1/8 des cas.

3° Les écoulements vaginaux recèlent en abondance des *Brucella* notamment dans la période d'avortement.

4° Il est à remarquer que pour les matières fécales les recherches faites par le centre de Montpellier ne permirent pas d'y déceler des *Brucella*.

La constatation que la contamination se produit pendant la période d'avortement des brebis et des chèvres et par l'absorption du lait cru, doit être retenue pour les règles à suivre dans la prophylaxie.

L'homme peut être contaminé par la voie digestive à la suite d'ingestion de lait cru; il peut l'être également au moment de la traite ou de la délivrance d'un animal infecté ou du nettoyage des étables.

— Par la voie cutanée, la contamination est très fréquente; on l'a observé chez les bergers, les vétérinaires, au moment de la délivrance des femelles et dans le transport des viandes contaminées.

— Le déplacement des litières souillées et des fumiers provoque des poussières virulentes qui, inhalées, peuvent aussi contaminer, par la voie pulmonaire.

— Enfin, la voie génitale paraît aussi, dans certains cas qui ont été observés, un mode de transmission de la maladie.

— Il est probable que par la voie conjonctivale, à la suite de projection de lait ou de contact des mains souillées avec les yeux, et par la voie nasale, se produisent également des contaminations chez l'homme.

En somme, les contaminations urbaines sont rares et devraient même être inexistantes puisque le lait et ses dérivés, s'ils ont été traités par la chaleur, ne sont plus porteurs du microbe, tandis que, dans les campagnes, les modes de contaminations sont nombreux.

Pour clore cet aperçu sur les modes de contamination, indiquons rapidement que les animaux les plus réceptifs sont les caprins, les ovins et les bovidés qui vivent en troupeaux et qui peuvent être spontanément infectés.

L'expérimentation dans les laboratoires a surtout porté sur le singe qui peut être contaminé par les mêmes voies que l'homme et sur le cobaye chez qui les oscillations thermiques que l'on rencontre dans la maladie humaine font défaut.

Ces données rapides sur l'étiologie et l'épidémiologie de la maladie permettent de déterminer les mesures de prophylaxie qu'il convient de prendre en ce qui concerne la prophylaxie tant celle des animaux que celle de l'homme.

A. - PROPHYLAXIE ANIMALE

1) Mesures de Prophylaxie générale :

Il est à remarquer que les mesures de prophylaxie à envisager contre les *Brucella* sont communes à celles qui donnent d'heureux résultats dans la lutte contre la tuberculose.

L'initiative des particuliers, propriétaires d'animaux est recommandable, mais les pouvoirs publics ont codifié dans un arrêté ministériel en date du 2 Octobre 1929 les mesures concernant les espèces ovines et caprines et qui peuvent être étendues au bovidés.

Ces mesures comportent d'abord la déclaration par le vétérinaire au service Vétérinaire Administratif à la Préfecture et de là à la direction générale des Services Vétérinaires.

Immédiatement, dans les foyers infectés, on procède au recensement et à l'isolement des troupeaux atteints, à l'interdiction de la vente, sauf pour la boucherie, au contrôle du repeuplement, à la stérilisation du lait, à la désinfection des fumiers, dont l'emploi est limité, et à la destruction des fœtus.

Les bergers et les bouviers, qui aident à la délivrance des animaux, devront se protéger les mains contre toute contamination, en raison de la richesse en *Brucella* des écoulements vaginaux.

La désinfection des mains par les antiseptiques habituels ou leur protection par des gants sont particulièrement recommandables.

Il conviendra également, en raison des risques de contamination par les voies, cutanée, conjonctivale ou buccale, de détruire les déjections et de désinfecter la paille sur laquelle les animaux auraient uriné.

Comme antiseptiques, le chlorure de chaux et le crésyle sodique et ses dérivés sont recommandables.

On a observé dans le centre de Montpellier que la maladie se propageait surtout au cours de la transhumance en raison du contact des animaux d'origine différente et ce n'est pas seulement la propagation de la maladie que la transhumance favorise, mais encore son entretien et sa persistance.

Il semble qu'il conviendrait d'éviter que les troupeaux pussent parcourir les routes ou les pâturages où ils jettent et recueillent les germes de contamination et qu'il vaudrait mieux leur faire utiliser des moyens de transport spéciaux.

Pour le contrôle de l'état des troupeaux, des examens biologiques sont très recommandables, non point pour chaque individu, mais par de larges sondages sur un ensemble.

L'intradermoréaction constitue un mode aisé de réaction biologique, mais son inconvénient est qu'elle ne différencie pas un sujet en état d'infection et un sujet antérieurement infecté car elle reste positive chez un sujet antérieurement malade mais ayant cessé d'être porteur de germes.

Comme suite à ces mesures de contrôle, il sera nécessaire d'exiger lors de la vente, la production d'un certificat indiquant que les réactions biologiques de brucelloses sont négatives.

Il existe donc une similitude intéressante à noter entre les précautions actuellement prises vis-à-vis de la tuberculose et celles qui sont recommandables contre la propagation de la brucellose ovine et caprine.

Et, comme l'élimination du germe après l'avortement ne persiste pas longtemps — un mois environ — il suffirait, compte tenu de sa survie à l'extérieur, de limiter la surveillance sanitaire à cinq mois après le dernier avortement, en limitant la période d'agnelage.

Dans les troupeaux où, en raison du contact constant des brebis et des béliers, la période d'agnelage se poursuit toute

l'année, la succession des avortements entretient sans cesse la contamination.

Pour les bovins, la prophylaxie ne peut être envisagée de la même façon puisque durant toute la vie de l'animal, la sécrétion des *Brucella* peut se produire.

Mais, étant observé que l'animal est à l'origine de la contamination de l'homme, en protégeant le premier contre l'infection, on protégera indirectement le second.

Et, c'est ainsi, que les conseils donnés par les pouvoirs publics sont formulés en termes excellents et auraient une grande efficacité s'ils étaient suivis.

Le Ministère de l'Agriculture et celui de la Santé Publique ont rédigé ces conseils sous une forme simple et pratique dont il convient de reproduire les termes :

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Agriculture

et de la

Santé Publique

PROTÉGEZ VOS TROUPEAUX,

PROTEGEZ VOTRE SANTÉ,

**Mesures à prendre contre la fièvre ondulante de
l'homme et les mélitococcies animales**

« La fièvre ondulante, anciennement appelée fièvre de Malte, occasionne à l'élevage des pertes considérables. »

« Elle est transmise à l'homme, pour qui elle est un grave danger, par les brebis, les chèvres et quelquefois les vaches. »

AGRICULTEURS, ÉLEVEURS, BERGERS,

« Pour réduire ces pertes et éviter le danger qui vous menace, déclarez à la Mairie les avortements en série que vous constaterez dans votre troupeau. »

« Aussitôt le Vétérinaire appelé par le Maire à visiter gratuitement vos animaux, vous fournira toutes indications utiles pour lutter contre la maladie. »

POUR PROTÉGER VOS TROUPEAUX,

« Brulez les avortons et le délivre. Isolez les femelles qui avortent et ne les vendez pas. »

« Désinfectez les écuries où se font les avortements. N'introduisez dans votre troupeau aucune bête étrangère pendant au moins deux ans et conservez tous les jeunes qui naissent, moins sensibles à la maladie. »

POUR PROTÉGER VOTRE SANTÉ ET CELLE
DES VOTRES :

« Ne consommez du lait qu'après une ébullition d'au moins 10 minutes. Lavez-vous les mains avec soin après avoir touché les animaux, leur fumier et, d'une manière générale, tout ce qu'ils auraient souillé. »

« Evitez de manipuler les cadavres des femelles avec des mains blessées ou écorchées. »

« Abstenez-vous de manger des légumes souillés par le fumier ou le purin de la bergerie. »

« Eloignez les fumiers des demeures après les avoir arrosés avec du lait de chaux ou du crésyl. »

« Méfiez-vous des eaux de puits et des sources situées au voisinage des bergeries. »

« Lutte contre les mouches et les moustiques en arrosant avec du lait de chaux les fumiers et en répandant un peu de pétrole sur les eaux stagnantes. »

« Consultez votre médecin sur la possibilité de vous faire vacciner contre la maladie. »

2) Vaccination animale :

Elle a fait l'objet de recherches importantes qui ont abouti à d'intéressants résultats, sans que l'on puisse dire toutefois qu'une mise au point définitive ait été réalisée.

On a renoncé aux vaccins tués en raison de l'insuffisance des résultats obtenus.

On a eu recours aux vaccins vivants, tantôt chez les animaux sains, tantôt chez les animaux infectés.

Dans ce dernier cas, il s'agissait plutôt d'une vaccinothérapie qui aurait pour effet d'abrégé la période infectieuse et par suite de réduire les avortements.

On ne peut utiliser que les vaccins atténués. Or, il est difficile de réaliser une atténuation définitive d'un virus.

Il faut obtenir l'effet de vaccination et de ne pas provoquer des accidents chez les animaux inoculés ; d'autre part, l'atténuation du vaccin obtenue pour l'animal ne doit pas laisser subsister la virulence pour l'homme et en rendre dangereuse la manipulation.

Sous cette réserve, l'emploi des vaccins atténués a été très étendu.

On a obtenu d'excellents résultats sur plus de 40.000 brebis et chèvres et plusieurs centaines de vaches atteintes de brucelloses avec des vaccins constitués par une émulsion en sérum physiologique de bacilles abortus vivants et avirulents, sensibilisés ou non, utilisés pour un but de prémunition.

On s'est efforcé de localiser des vaccins vivants injectés chez l'animal pour accroître la valeur de l'immunité.

A cet effet, DUBOIS a utilisé comme excipient un corps gras qui, injecté sous la peau, détermine une réaction inflammatoire, locale, telle que les microbes injectés restent enkystés sur place sans qu'il y ait, semble-t-il, entrave à la production des anticorps.

Le substratum était constitué par de l'huile de vaseline et de lanoline anhydre.

C'est une méthode à la fois de prémunition qui évite l'avortement chez les femelles contaminées et de vaccination proprement dite pour éviter l'infection chez les animaux sains.

D'après Dubois :

« 1^o Le vaccin est inoffensif pour les animaux des espèces précitées. »

« 2^o Le vaccin est inoffensif pour l'homme. »

« 3^o Les sujets sains prémunis ne sont pas dangereux pour les sujets sains non prémunis avec lesquels ils cohabitent pendant une longue période. »

« 4^o Chez les sujets sains prémunis, la *Brucella vaccinale* ne se retrouve pas dans le sang et n'est pas éliminée par l'urine ou par le lait. »

LISBONNE et ses Collaborateurs ont préparé un vaccin constitué de deux composants (Ac. des Sciences 21 Mars 1938) : 1^o Un antigène formé de substances glucinolipidiques extraites du bacillus mélitensis ; 2^o Une souche microbienne vivante de bacillus abortus bovis strictement avirulentes et pour le cobaye et pour l'homme.

Isolée, chacune de ces substances ne donne pas l'immunité, mais leur union paraît leur donner une immunité effective.

Il y a donc là le principe d'une méthode du plus haut intérêt.

B. - PROPHYLAXIE HUMAINE

1) Mesures administratives :

Il était naturel qu'en conformité des dispositions de la loi de 1902, la fièvre ondulante fut comprise parmi les maladies à déclaration obligatoire.

Le médecin praticien doit donc, lorsqu'il est appelé à soigner un malade atteint de brucellose, en faire la déclaration aux Services d'Hygiène, en conformité des dispositions du décret ministériel du 13 Octobre 1923.

La maladie doit être suivie de désinfection C et E ; c'est-à-dire qu'en cours de maladie, la désinfection relève du médecin traitant seul et qu'il s'y ajoute une désinfection terminale relevant des pouvoirs publics.

Le Conseil supérieur d'hygiène public a rédigé une brochure qui mentionne les mesures prophylactiques relatives à la fièvre ondulante.

Cette brochure a été rédigée par CALMETTE en 1923.

2) Mesures générales :

La fièvre ondulante est une infection transmise essentiellement par les animaux, chèvres, brebis et vaches.

La transmission interhumaine est extrêmement rare.

Nous avons noté que, dans les villes, cette transmission est presque exclusivement due au lait.

Il est donc facile de l'éviter par l'ébullition du lait à domicile ou par sa pasteurisation ou sa stérilisation industrielle.

Le sang du malade étant virulent et les urines pouvant contenir le virus, encore que, d'après les expériences récentes, ce mode de contamination ne paraisse pas beaucoup à redouter, et encore que les déjections ne présentent pas un danger réel d'infection, il convient cependant de prendre certaines précautions à l'égard d'une maladie infectieuse, encore qu'elle ne paraisse pas très contagieuse pour l'entourage du malade.

La désinfection des urines, des matières fécales, par des antiseptiques tels que le crésylol sodique et le chlorure de chaux, la désinfection des linges de corps et des draps souillés, par le lessivage, moyen pratique et efficace, sont à recommander.

Les personnes qui donnent les soins aux malades devront veiller à se savonner les mains en usant d'une solution antiseptique faible.

3) Vaccination :

Elle constitue assurément le meilleur mode de prévention pour l'homme et intéresse spécialement toutes les personnes pouvant être exposées à être contaminées par les animaux domestiques.

Cette contamination intervient à peu près inévitablement chez toutes personnes vivant en contact avec des animaux malades aussi bien que chez celles qui manipulent des produits infectés. Ce sont notamment les bergers, les vachers, les vétérinaires donnant leurs soins aux brebis ou aux vaches infectées lors de la mise bas laborieuse, personnel procédant à la traite des chèvres, brebis ou vaches, à la tonte des moutons, ouvriers agricoles enlevant, transportant et épendant les fumiers, garçons bouchers et tripiers manipulant sang, viande et abats, médecins et personnel de laboratoire utilisant des produits virulents, etc.

C'est la vaccination préventive qui constitue, en réalité, la seule méthode efficace pour protéger l'homme contre la contagion.

Les premiers essais paraissent avoir été faits par des expérimentateurs anglais à Malte.

La méthode a été appliquée efficacement par NICOLLE et CONSEIL en 1920 sur quelques sujets et par BURNET qui confirma les premiers résultats acquis et se servit avec succès de cette méthode.

Le procédé de vaccination a pris une très grande extension depuis 1929 grâce à DUBOIS et SOLLIER de Nîmes, qui le mirent au point et l'appliquèrent dans les milieux ruraux contaminés.

En 1938, le nombre des personnes vaccinées préventivement dépassait 4.000.

Des auteurs ont même tenté des vaccinations collectives dans des agglomérations importantes et c'est d'après leurs informations que cette vaccination s'est révélée d'une efficacité certaine et d'une inocuité absolue.

Il est à observer, au surplus, que les pouvoirs publics tendent à préconiser, comme il est indiqué ci-dessus, les vaccinations dans les régions contaminées.

— Les contre indications sont celles des vaccinations préventives en général :

Sujets atteints de maladies aiguës ;

Tuberculeux ;

Cardiaques ;

Albuminurites ;

Diabétiques ;

Paludéens, etc...

Le vaccin est composé de diverses races de *Brucella*, *mélitensis* et *abortus*, récemment isolés de l'homme et des animaux.

Les germes sont tués par la chaleur et émulsionnés dans de l'eau de mer rendue isotonique.

On fera trois injections espacées de 8 à 10 jours dans le tissu cellulaire sous cutané du bras, ou de la fosse sous épineuse.

Quelles sont les réactions observées ?

Une légère douleur locale avec rougeurs et œdème léger.

Il n'y a pas en général de mouvement fébrile.

Ces réactions se constatent avant tout chez les sujets allergiques c'est-à-dire les porteurs de germes récents ou anciens.

Pour plus de prudence, il nous semblerait bon, par conséquent, de commencer par dépister cette allergie pour renoncer à la vaccination dans ce cas.

L'immunité apparaît en moyenne trois semaines après la dernière injection.

Sa durée est de trois à quatre ans au minimum.

Signalons que l'Institut BOUISSON-BERTRAUT prépare un vaccin constitué de souches différentes, récemment isolées, tuées par la chaleur et qui a donné des résultats très encourageants.

Lorsqu'il existe des contre indications, on peut préconiser l'administration du vaccin « per os ».

C'est NICOLLE et CONSEIL qui, en 1923, employèrent avec succès la vaccination par voie buccale en utilisant des microbes tués par la chaleur à 70 degrés.

C'est LISBONNE qui, à Montpellier, utilise par voie buccale, des vaccins polyvalents, dont l'absorption est rendue agréable et facile par un enrobage des germes dans des bonbons à la gomme.

DUBOIS et SOLLIER ont obtenu une immunité de un an environ en administrant des ampoules de 10 centimètres cubes par voie buccale, ampoules renfermant chacune 200 milliards de germes tués par la chaleur et émulsionnés dans de l'eau de mer.

L'immunité conférée par cette méthode apparaît deux à trois semaines après l'absorption de la première ampoule.

Signalons enfin que si, pour la méthode de NICOLLE et CONSEIL, il est bon de maintenir le sujet à jeun, cette précaution est inutile pour la méthode de LISBONNE.

Quant à l'eau de mer employée par DUBOIS et SOLLIER, elle possède une action analogue due à ses sels de magnésie qui, agissant sur l'épithélium intestinal, facilite grandement l'absorption du virus vaccinal.

CONCLUSIONS

Si nous essayons de rappeler rapidement les principaux points de cet exposé, nous constatons que la brucellose est une maladie mibrobienne, contagieuse pour l'homme auquel elle est transmise par les chèvres, les brebis et les vaches.

Si nous rappelons aussi combien rapidement elle s'est répandue en France depuis une quinzaine d'années, principalement dans les départements du Midi, mais qu'elle a tendance à envahir tout le territoire, qu'elle est, en un mot, selon l'expression de NICOLLE, **une maladie d'avenir** que sa morbidité, est forte, la mortalité qu'elle entraîne, loin d'être négligeable, nous nous apercevons vite que la prophylaxie en doit être conduite avec énergie et méthode.

Les pouvoirs publics l'ont bien compris qui ont promulgué une série d'arrêtés pour essayer d'enrayer la propagation de la brucellose animale, unique source de contagion humaine.

Ces arrêtés concernent la visite des troupeaux par le vétérinaire, la déclaration obligatoire, les règles d'hygiène élémentaire que le public doit observer, la vaccination des animaux vivant en troupeau.

De telles mesures étaient indispensables pour lutter contre la perte considérable que la brucellose fait subir à notre cheptel.

Mais le médecin ne peut pas rester inactif.

C'est au médecin et surtout au médecin de campagne qu'échoit le devoir de renseigner le public de nos villages — beaucoup plus exposés, nous l'avons vu, que les agglomérations urbaines — sur les dangers de cette maladie et sur les moyens de s'en préserver.

De ces moyens que nous avons signalés, il en est un facile, pratiquement inoffensif, sous certaines précautions, nous voulons parler de la vaccination préventive, selon la technique dont nous avons rappelé les heureux effets.

Car, nous nous trouvons en présence d'une affection grave, pour laquelle le nombre des traitements proposés, dont aucun n'est spécifique, prouve assez que fort peu sont efficaces ; et cette considération nous montre tout l'intérêt de la prophylaxie, seule arme sérieuse que nous possédions actuellement pour lutter contre une maladie dangereusement envahissante.

BIBLIOGRAPHIE

Henri VIOLLE et Jean PIERI *Les Maladies Méditerranéennes.*

DUBOIS..... *Thèse Montpellier 1924.*

LISBONNE *Journal Médical Français Mai 1929,
Mars 1936.*

ROGER..... *Bull. Soc. Vét. Février 1931.*

VIOLLE *La Fièvre Ondulante.*
